

Politechnika Łódzka
Monografie

ROBERT STANISŁAWSKI

**Open innovation
a rozwój innowacyjny mikro,
małych i średnich przedsiębiorstw**

Łódź 2017

Recenzenci:
dr hab. Agnieszka Sopińska, prof. SGH
dr hab. Maciej Zastempowski, prof. UMK

Redaktor Naukowy Wydziału Organizacji i Zarządzania:
prof. dr hab. inż. Jerzy Lewandowski

Projekt okładki:
Dariusz Hryniewiecki

© Copyright by Politechnika Łódzka 2017

WYDAWNICTWO POLITECHNIKI ŁÓDZKIEJ
90-924 Łódź, ul. Wólczańska 223
tel. 42-631-20-87, 42-631-29-52
fax 42-631-25-38
e-mail: zamowienia@info.p.lodz.pl
www.wydawnictwa.p.lodz.pl

ISBN 978-83-7283-812-4

Nakład 100 egz. Ark. druk. 29,0. Papier offset. 80 g, 70 x 100
Druk ukończono we wrześniu 2017 r.
Wykonano w Drukarni Quick-Druk, 90-562 Łódź, ul. Łąkowa 11
Nr 2209

Spis treści

Wstęp	7
1. Specyfika i znaczenie MSP	19
1.1. Wprowadzenie.....	19
1.2. Zakres znaczeniowy MSP.....	20
1.3. Dualizm w podejściu interpretacyjnym MSP.....	25
1.4. Charakterystyka MSP w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej.....	30
1.5. Znaczenie gospodarcze MSP w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej.....	38
1.6. Wnioski końcowe.....	46
2. Konceptualizacja innowacji i open innovation w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach	50
2.1. Wprowadzenie.....	50
2.2. Innowacja, innowacyjność a zmiany organizacyjne.....	52
2.3. Ewolucja i zakres znaczeniowy open innovation.....	60
2.4. Formy open innovation.....	67
2.5. Charakterystyka open i close innovation w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach.....	75
2.6. Wnioski końcowe.....	82
3. Modele open innovation w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach	85
3.1. Wprowadzenie.....	85
3.2. Cechy i podział modeli OI.....	86
3.3. Charakterystyka modeli OI.....	89
3.3.1. Modele sieciowe – współpraca z otoczeniem.....	89
3.3.2. Modele nowego produktu.....	98
3.3.3. Modele „customers to business” oraz „business to business”.....	103
3.3.4. Modele określające kierunek przepływu wiedzy.....	113
3.4. Wnioski końcowe.....	118
4. Rozwój innowacyjny mikro, małych i średnich przedsiębiorstw	119
4.1. Wprowadzenie.....	119
4.2. Pojęcie rozwoju innowacyjnego.....	121
4.3. Determinanty rozwoju innowacyjnego.....	138
4.3.1. Strategia.....	139
4.3.2. Otoczenie.....	145
4.3.3. Zasoby.....	151
4.4. Wnioski końcowe.....	157

5. Metodyka badań empirycznych	160
5.1. Wprowadzenie.....	160
5.2. Procedura badawcza.....	161
5.3. Metodyka badań ilościowych.....	165
5.3.1. Model badawczy – cele i hipotezy.....	165
5.3.2. Zakres badań.....	167
5.3.3. Charakterystyka technik i narzędzi badawczych.....	169
5.3.4. Metody analizy statystycznej.....	173
5.3.5. Charakterystyka próby badawczej.....	187
5.4. Metodyka badań jakościowych.....	195
5.4.1. Cel i zakres badań jakościowych.....	195
5.4.2. Charakterystyka technik i narzędzi badawczych w badaniach jakościowych.....	196
5.4.3. Charakterystyka próby badawczej w badaniach jakościowych.....	201
5.5. Wnioski końcowe.....	205
6. Praktyczny wymiar rozwoju innowacyjnego i open innovation w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach	207
6.1. Wprowadzenie.....	207
6.2. Operacjonalizacja rozwoju innowacyjnego i open innovation.....	208
6.2.1. Mierniki rozwoju innowacyjnego i open innovation.....	208
6.2.2. Pomiar rozwoju innowacyjnego i open innovation.....	229
6.3. Ocena rozwoju innowacyjnego i innowacji otwartych MSP na podstawie badań wtórnych.....	240
6.4. Ocena rozwoju innowacyjnego i innowacji otwartych MSP w świetle badań własnych.....	247
6.5. Wnioski końcowe.....	260
7. Open innovation jako źródło rozwoju innowacyjnego	263
7.1. Wprowadzenie.....	263
7.2. Współpraca z otoczeniem jako przejaw open innovation.....	264
7.3. Dualizm open innovation.....	269
7.3.1. Eksploatacja jako źródło open innovation.....	270
7.3.2. Eksploracja jako źródło open innovation.....	275
7.4. Zależność między open innovation a rozwojem MSP.....	280
7.5. Eksploatacji i eksploracja a rozwój innowacyjny.....	287
7.5.1. Ocena wewnętrznych uwarunkowań wykorzystania open innovation.....	290
7.5.2. Wykorzystanie open innovation w obszarach eksploatacji i eksploracji.....	297
7.5.3. Ocena wpływu open innovation na rozwój innowacyjny.....	303
7.6. Wnioski końcowe.....	305

8. Open innovation na przykładzie wybranych przedsiębiorstw – studia przypadków	309
8.1. Wprowadzenie.....	309
8.2. Innowacje otwarte – pozytywne studium przypadków.....	310
8.2.1. Pozytywne studium przypadku – KMA Service.....	310
8.2.2. Pozytywne studium przypadku – PAJAK Sport.....	321
8.2.3. Pozytywne studium przypadku – TAPS.....	332
8.3. Innowacje zamknięte – negatywne studium przypadków.....	343
8.3.1. Negatywne studium przypadku – przedsiębiorstwo X.....	343
8.3.2. Negatywne studium przypadku – przedsiębiorstwo Y.....	351
8.3.3. Negatywne studium przypadku – przedsiębiorstwo Z.....	358
8.4. Wnioski końcowe – studium przypadków.....	365
Zakończenie	370
Bibliografia	382
Spis rysunków	404
Spis tabel	406
Spis załączników	411
Załączniki	412
Charakterystyka zawodowa autora	453

Wstęp

Innowacje stanowią zasadnicze źródło rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw (MSP). Wydaje się, że teza ta jest na tyle oczywista, że nie wymaga udowadniania i dyskusji, szczególnie że ich wzajemne oddziaływanie w literaturze przedmiotu omawiane było już wielokrotnie¹. Rozwój MSP jest o tyle ważny, gdyż podmioty te pełnią w gospodarce nie tylko europejskiej, ale również światowej, ogromną rolę. Dowodem tego jest postrzeganie ich przez Japończyków jako silnej sieci kooperacji efektywnie wspierającej duży przemysł, czy też traktowanie ich w kategoriach „podstawy dla całej gospodarki” w Stanach Zjednoczonych². O ile gospodarcze znaczenie MSP w Europie dostrzeżono w latach 70., o tyle w USA nieco wcześniej. W Polsce MSP istotną rolę zaczęły odgrywać dopiero wraz ze zmianą systemu gospodarczego na wolnorynkowy. Rząd, próbując określić kierunek ich rozwoju, podejmował dosyć liczne inicjatywy w postaci programów zarówno w połowie lat 90., jak i na początku nowego stulecia. Było to zgodne z przyjętymi założeniami unijnymi przedstawionymi w słynnym dokumencie strategicznym pod nazwą Strategii Lizbońskiej (kontynuowane są one nadal w kolejnej strategii określanej jako Europa 2020).

Okres lat 90. (szczególnie druga jego połowa) charakteryzował się dynamicznym rozwojem prywatnej przedsiębiorczości, co było efektem zniesienia różnych ograniczeń istniejących w poprzednim systemie gospodarczym, ogromnej chęci społecznej do tworzenia i prowadzenia własnej działalności gospodarczej oraz niezwyklej chłonności rynku spowodowanej wieloletnimi niedostatkami po stronie podaży dóbr i usług. Jednakże wraz z upływem czasu i ugruntowaniem się gospodarki rynkowej sytuacja uległa zmianie – klient stał się „towarem reglamentowanym”, tzn. takim, o którego „względy” trzeba zabiegać. Spowodowało to również zmiany charakteru procesów rozwojowych MSP, oznaczających przejście od rozwoju „żywiłowego” do uporządkowanego i ukierunkowanego na potrzeby rynku. Co więcej, organizacje gospodarcze stały się jego czynnymi

¹ Na ten temat pisze wielu autorów, m.in. A. Szirmai, W. Naudé, M. Goedhuys, *Entrepreneurship, innovation, and economic development: an overview*, International Journal of Innovation and Technology Management, vol. 7, nr 3/2010, ss. 273-302; M.H. Meyer, *The fast path to corporate growth: leveraging knowledge and technologies to new market applications*, Oxford University Press, Oxford-New York 2007, ss. 3-9; W. Janasz, *Innowacyjność i przedsiębiorczość w kulturze organizacyjnej przedsiębiorstwa jako systemu społecznego*, [w:] W. Janasz (red.), *Innowacje w strategii rozwoju organizacji w Unii Europejskiej*, Difin, Warszawa 2009, ss. 53-82 i inni.

² B. Piasecki, *Przedsiębiorczość i mała firma. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1998, s. 101.

uczestnikami, pozyskując w otoczeniu dla siebie niezbędne do dalszego rozwoju zasoby zarówno materialne, jak i niematerialne.

Rozwój należy traktować jako priorytet dla każdego sprawnie funkcjonującego przedsiębiorstwa. Brak rozwoju w dłuższej perspektywie czasu prowadzi do regresu, a w konsekwencji do likwidacji podmiotu. Rozwój cechuje trwałość oraz doskonalenie procesu odnowy organizacji i rozwiązywania jej problemów, co może odbywać się na dwa sposoby: poprzez innowację lub restrukturyzację³. W przypadku wykorzystania innowacji jako narzędzia dokonywanej „odnowy” efekt końcowy uzyskany w jej wyniku określany jest mianem **rozwoju innowacyjnego⁴ (RI)**. Na potrzeby tej pracy przyjmuje się, że **rozwój innowacyjny przeprowadzany jest za pomocą innowacji (gdzie posiada ona charakter narzędziowy), skutkujący poprawą innowacyjności (jako „stanu”) organizacji gospodarczych pod wpływem otoczenia⁵**. W wyniku tych wdrożeń następuje zmiana poziomu innowacyjności organizacji ze stanu niższego na wyższy. Rozwój ten stanowi przedmiot dociekań w tej rozprawie habilitacyjnej, pełniąc rolę zmiennej objaśnianej (zmiennej zależnej).

Kolejnym pojęciem poddanym analizie są innowacje otwarte (open innovation – OI)⁶. Pojęcie to w niniejszej monografii obejmuje **współpracę⁷ z otoczeniem, tj. z zewnętrznymi podmiotami, w wyniku której tworzone są lub/i wdrażane innowacje**. Współpraca ta związana jest z dwukierunkową lub jednokierunkową wymianą wiedzy, doświadczeń i pomysłów dokonywaną między MSP a konkurentami, klientami, dostawcami oraz uczelniami czy też jednostkami badawczymi⁸. Jej rezultatem końcowym powinien być rozwój innowacyjny, oznaczający wymierne efekty w postaci konkretnych rozwiązań wśród omawia-

³ A. Stabryła, *Zmiana i rozwój w zarządzaniu firmą*, [w:] R. Borowiecki (red.), *Restrukturyzacja a konkurencyjność przedsiębiorstw: Materiały z międzynarodowej konferencji naukowej*. Zakopane 27-30 listopada (red.), Wyd. AE – TNOiK – PAN – PSB, Kraków 1997.

⁴ Z uwagi na tematykę niniejszej pracy pominięto w niej restrukturyzację, koncentrując główną uwagę na rozwoju innowacyjnym mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. Pojęciem tym posługuje się m.in. A. Chodyński (*Odpowiedzialność ekologiczna w proaktywnym rozwoju przedsiębiorstw*, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzejewskiego, Kraków 2011, s. 63). Zgodnie z definicją przyjętą przez tego Autora, rozwój jest związany z wprowadzeniem określonych rodzajów innowacji (rozwój przez innowację), tj. technicznych, organizacyjnych lub ekonomicznych. Stąd zasadne jest więc utożsamianie rozwoju organizacji z rozwojem innowacyjnym.

⁵ Więcej na ten temat w rozdziale czwartym.

⁶ Open innovation używane jest zamiennie (w niniejszej monografii) z polskim odpowiednikiem tego pojęcia, tj. innowacjami otwartymi. Zasadniczą ich cechą jest tzw. otwartość na otoczenie oznaczająca skłonność do współpracy z różnymi znajdującymi się w tym otoczeniu podmiotami.

⁷ Współpraca ta w literaturze przedmiotu stanowi połączenie ze sobą dwóch obszarów działalności innowacyjnej, tj. „inside-out” (eksploatacji) i „outside-in” (eksploracji) (O. Gassmann, and E. Enkel, *Towards a theory of open innovation: three core process archetype*, [w:] Proceedings of The R&D Management Conference (RADMA), Lisbon – Portugal 2004, ss. 1-18) i tak samo jest ona traktowana w niniejszej monografii. Takie postrzeganie współpracy daje podstawę do utożsamiania jej z OI pod warunkiem, że jej efektem końcowym jest innowacja.

⁸ D. Langer, *Koncepcja otwartych innowacji – nowy paradygmat w teorii innowacji*, www.woiz.polsl.pl/znwoiz/55/09.pdf

nych przedsiębiorstw. Stąd też, o ile istnienie związków między innowacją a rozwojem MSP wydaje się w zasadzie oczywiste, o tyle brakuje potwierdzenia tezy głoszącej, że jedną z zasadniczych determinant rozwoju organizacji jest stosowanie innowacji otwartych, co stwarza potrzebę badań w tym zakresie (OI w tym przypadku pełni rolę zmiennych objaśniających, tzn. niezależnych). Ponadto należy zaznaczyć, że w naukach o zarządzaniu, w odniesieniu do literatury przedmiotu związanej z problematyką innowacji otwartych, brakuje kompleksowego ujęcia dotyczącego omawianych OI i ich wpływu na rozwój organizacji gospodarczych. Widoczne jest to szczególnie na przykładzie mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, gdyż powszechnie przyjętym i głoszonym kanonem (funkcjonującym przez wiele lat – praktycznie do 2010 roku) było stwierdzenie, że open innovation odnosi się do dużych organizacji gospodarczych⁹, co w wyniku prowadzonych prac badawczych nie zostało potwierdzone¹⁰. Zjawisko to bowiem obejmuje wszystkie podmioty, które w swoich planach zakładają rozwój innowacyjny. Pomimo tego, że literatura w zakresie OI jest bardzo bogata, swoją uwagę koncentruje głównie na siedmiu zasadniczych obszarach, tj. definiowaniu pojęcia, modelach biznesowych, projektowaniu organizacyjnym, przywództwie i kulturze organizacyjnej, narzędziach i technikach pomiaru, własności intelektualnej oraz dynamice rozwoju przemysłowego¹¹. Zdaniem naukowców w najbliższych latach „ciężar” prowadzonych badań dotyczących OI powinien się przenieść na cztery podstawowe obszary badawcze: modele innowacyjności, uwarunkowania rozwoju koncepcji innowacji otwartych, zastosowanie praktyczne OI (wykorzystanie OI przez organizacje gospodarcze) oraz wdrażanie OI i ich wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstwa (np. w kontekście przywództwa czy też oddziaływania innych czynników)¹².

W Polsce zjawisko to jest jeszcze słabo zbadane, szczególnie w odniesieniu do MSP. Badania posiadają **charakter fragmentaryczny**, tzn. najczęściej związane są z konceptualizacją pojęciową, dotyczą tylko wybranych obszarów podejmowanych działań (np. outsourcingu czy też crowdsourcingu¹³), koncentrują się na korzyściach lub barierach związanych z ich stosowaniem¹⁴ lub też odnoszą

⁹ Więcej na ten temat: R. Kirschbaum, *Open innovation in practice*, Research on Technology Management, nr 48/2005, ss. 24-28.

¹⁰ Stosowanie OI w przedsiębiorstwach małych i średnich stało się podstawą badań przeprowadzonych na grupie duńskich MSP i zaprezentowanych przez V. van de Vrande w 2009 roku (van de Vrande V., de Jong J.P., Vanhaverbeke W. & De Rochemont M., *Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges*, Technovation, nr 29/2009, ss. 423-437).

¹¹ M. Elmquist, T. Fredberg, S. Ollila, *Exploring the field of open innovation*, European Journal of Innovation Management, vol. 12, nr 3/2009, ss. 326-345.

¹² Ibidem, ss. 326-345.

¹³ A. Sopińska, *Otwarte innowacje bazujące na mądrości „tłumu” – podstawa sukcesu współczesnego przedsiębiorstwa*, Zarządzanie i Finanse, Tom 4, nr 1/2013, ss. 287-302.

¹⁴ M. Pichlak, *Otwarte innowacje jako nowy paradygmat w zarządzaniu innowacjami*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie, vol. 60, nr 1871/2012, ss. 281-292.

się do określonych branż i relacji pomiędzy jednostkami badawczymi (uniwersytetami) a różnymi organizacjami w otoczeniu¹⁵. Jednakże nie wszystkie wnioski i uwagi dotyczące stosowania innowacji otwartych w innych krajach Europy Zachodniej można adaptować na grunt polski (dotyczy to m.in. trudności dotyczących ochrony własności intelektualnej w Polsce¹⁶ czy też wdrożeń niektórych modeli o charakterze sieciowym¹⁷). Wynika to ze specyfiki rodzimego rynku i funkcjonujących na nim podmiotów. Najczęściej jest to „efekt” braku zaufania pomiędzy podmiotami, szczególnie w odniesieniu do dużych korporacji, które zdaniem „praktyków” nie zawsze postępują „fair play” w stosunku do małych przedsiębiorstw¹⁸. Ponadto można stwierdzić, że specyfika ta dotyczy nie tylko Polski, ale każdego kraju z osobna. Jest ona zdecydowanie różna w poszczególnych krajach, ponieważ warunki wyznaczające prowadzenie działalności gospodarczej różnią się, pomimo że przedsiębiorcy europejscy funkcjonują w ramach Jednolitego Rynku Europejskiego. Stąd też potrzeba badań w tym zakresie w Polsce i porównania ich z wynikami i wnioskami ośrodków badawczych i akademickich. Potrzeba ta staje się niezwykle aktualna, gdy weźmie się pod uwagę konieczność badania wpływu open innovation na rozwój omawianych przedsiębiorstw (wynika ona m.in. z przesłanek pragmatycznych, tj. wzrostu popularności i świadomości znaczenia tej koncepcji wśród rodzimych podmiotów). Badania te mogą bowiem stanowić podstawę do formułowanych rekomendacji i wskazówek dla podmiotów funkcjonujących w ramach MSP.

Wobec powyższego na podstawie studiów literaturowych, w tym badań wtórnych (desk research), zidentyfikowano następujące luki poznawcze dotyczące omawianej problematyki badawczej:

- **lukę teoretyczną** – będącą „efektem” słabego rozpoznania podstaw modelowych OI oraz uwarunkowań ich zastosowania, szczególnie w odniesieniu do podmiotów MSP,
- **lukę metodyczną** – charakteryzującą się brakiem jednolitych narzędzi, metod i zasad pomiaru zjawiska, jakim są innowacje otwarte oraz dotyczącą sposobu ich operacjonalizacji (za pomocą określonych mierników),
- **lukę empiryczną** – związaną z niedoborem badań i obserwacji dotyczących stosowania wśród MSP innowacji otwartych oraz ich wpływu na rozwój analizowanych przedsiębiorstw,

¹⁵ B. Sieniewska, *Otwarty model innowacji – nowe podejście do działalności badawczo-rozwojowej*, [w:] R. Knosala (red.), *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*, Tom 2, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2010, ss. 448-455.

¹⁶ A. Kamela-Sowińska, *Komercjalizacja własności intelektualnej. Problemy i bariery*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 1/2016 (79), ss. 257-266.

¹⁷ Na temat problemów związanych z zarządzaniem sieciami: W. Czakon., *Sieci w zarządzaniu strategicznym*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2012, ss. 62-100 oraz 208-228.

¹⁸ P. Zalewski, *Open Innovation? Otwórz się na nowy trend* (<http://pierwszymilion.forbes.pl/open-innovation-otworz-sie-na-nowy-trend,artykuly,176491,1,1.html#>).

- **lukę praktyczną** – wynikającą z niedostatku odpowiednich rekomendacji dla praktyki gospodarczej, dotyczących znaczenia open innovation dla rozwoju innowacyjnego MSP.

Powyższe luki poznawcze stały się inspiracją dla sformułowania problemów badawczych w postaci kilku pytań (**PB**). Będą one stanowić jednocześnie podstawę, jak i uzupełnienie sformułowanych hipotez badawczych. Pytania te zostały określone w następujący sposób:

PB1: Czy między open innovation a rozwojem innowacyjnym istnieje zależność, a jeżeli tak, to jakie ma ona znaczenie dla MSP?

PB2: Czy i w jakim stopniu open innovation wykorzystywane są przez MSP dla swojego rozwoju i od czego zależy ich poziom wykorzystania?

PB3: W jakich obszarach (eksploatacji czy eksploracji) open innovation są stosowane i jakie to ma znaczenie dla rozwoju MSP?

PB4: Czy przewaga (jeżeli taka istnieje) po stronie któregoś z obszarów (eksploatacji lub eksploatacji) oddziałuje na poziom rozwoju innowacyjnego MSP?

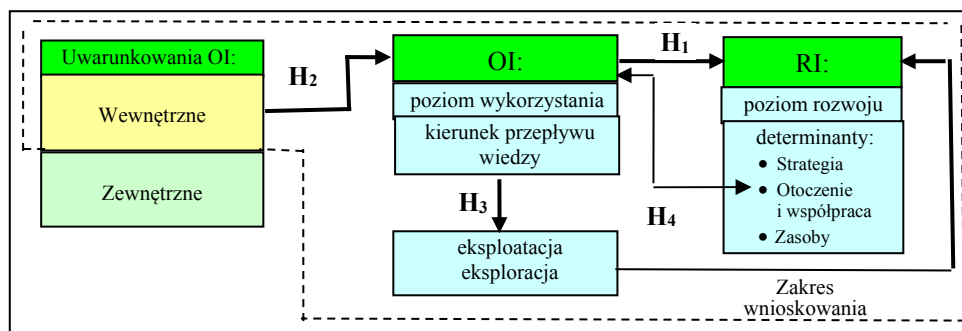
PB5: Czy korzyści jakie MSP osiągają ze stosowania OI są efektem przewagi eksploracji nad eksploatacją (lub na odwrót) oraz jakie są cechy charakterystyczne dla istniejącej przewagi jednego z tych obszarów?

PB6: Czy i w jakim stopniu open innovation dynamizują rozwój innowacyjny MSP?

Opierając się na sformułowanych powyżej pytaniach badawczych określono, iż celem głównym w tej monografii jest **dokonanie diagnozy dotyczącej stanu innowacji otwartych (open innovation – OI) i rozwoju innowacyjnego wśród MSP oraz zbadanie zależności między OI a rozwojem innowacyjnym**. Z uwagi na przedmiot dociekań w niniejszej monografii związany z innowacją, podmiotami wnioskowania będą tylko te MSP, które w okresie ostatnich kilku lat prowadziły działalność innowacyjną przejawiającą się wdrożeniem przynajmniej jednego rozwiązania innowacyjnego. Powyższemu celowi głównemu przyporządkowane zostały następujące cele szczegółowe:

- ocena poziomu rozwoju innowacyjnego MSP oraz znaczenia determinant tego rozwoju,
- ocena poziomu wykorzystania OI wśród MSP,
- identyfikacja wewnętrznych uwarunkowań wpływających na stosowanie innowacji otwartych wśród mikro, małych i średnich przedsiębiorstw innowacyjnych,
- określenie metod pomiaru zarówno w zakresie rozwoju innowacyjnego, jak i innowacji otwartych oraz operacjonalizacja tych metod,
- identyfikacja działań innowacyjnych prowadzonych w ramach OI w obszarze eksploatacji i eksploracji oraz ocena ich wpływu na rozwój innowacyjny MSP.

W oparciu o pytania badawcze oraz na podstawie własnych obserwacji i badań wtórnych (desk research), w tym metody krytyki piśmiennictwa – sformułowano **hipotezy zasadnicze składające się na model badawczy** zaprezentowany na rys. 1.

Rys. 1. Uproszczony model badawczy – relacje między OI a RI¹⁹

Źródło: opracowanie własne.

Hipotezom zasadniczym (**H₁**, **H₂**, **H₃**, **H₄**) przyporządkowano również hipotezy szczegółowe. Poniżej przedstawiono ich układ:

H₁: Innowacje otwarte mają pozytywny wpływ na rozwój innowacyjny MSP

H₂: Cechy wewnętrzne MSP determinują poziom wykorzystania OI

H₂₁: Przedsiębiorstwa małe i średnie charakteryzują się większym poziomem stosowania innowacji otwartych niż przedsiębiorstwa mikro.

H₂₂: Przedsiębiorstwa dłużej działające na rynku charakteryzują się większym poziomem stosowania innowacji otwartych niż przedsiębiorstwa o krótkim stażu rynkowym.

H₂₃: Przedsiębiorstwa działające na rynku międzynarodowym charakteryzują się większym poziomem stosowania innowacji otwartych niż przedsiębiorstwa działające na rynku krajowym.

H₂₄: Przedsiębiorstwa prowadzące działalność produkcyjną charakteryzują się większym poziomem stosowania innowacji otwartych niż przedsiębiorstwa prowadzące działalność usługową i handlową.

H₃: MSP częściej wykorzystują eksplorację niż eksploatację w innowacjach otwartych

Hipotezy szczegółowe do H₃ to:

H₃₁: Przewaga eksploracji nad eksploatacją jest efektem większych korzyści, jakie przedsiębiorstwa uzyskują z jej stosowania.

¹⁹ Rozszerzony model badawczy zamieszczono w rozdziale piątym, tj. metodycznym.

H₃₂: Przewaga eksploracji nad eksploatacją wpływa na większe wykorzystanie innowacji radykalnych.

H₃₃: Przewaga eksploracji nad eksploatacją nie sprzyja prowadzeniu własnej działalności B+R.

H₃₄: Przewaga eksploracji wpływa na większą skłonność do nawiązywania nowej współpracy z różnymi podmiotami w otoczeniu.

H₄: MSP częściej współpracujące w obszarze eksploracji są bardziej rozwinięte innowacyjnie

Realizacja założonych celów oraz weryfikacja powyższych hipotez badawczych wymagała wieloetapowego podejścia badawczego, na które składają się badania wtórne, w tym przegląd zarówno literatury krajowej, jak i zagranicznej. Oprócz nich na rzecz niniejszej pracy wykonano również badania empiryczne, na które składają się trzy zasadnicze elementy:

- **konsultacje eksperckie** – dotyczące sposobu i metod pomiaru: open innovation oraz rozwoju innowacyjnego MSP (stały się one podstawą do opracowania mierników tych zjawisk);
- **badania ankietowe** – przeprowadzone w 2016 na łącznej próbie 1619 MSP na terenie Polski (w pierwszym etapie było ich 819, w drugim 800). Ich zadaniem była ilościowa weryfikacja stworzonego modelu empirycznego;
- **badania monograficzne** – studium przypadku przeprowadzone w 2016 roku na próbie celowo wybranych sześć przedsiębiorstw, mające na celu uszczegółowienie i potwierdzenie wyników badań ilościowych. W ich ramach dokonano porównania przypadków przedsiębiorstw „pozytywnych”, czyli stosujących innowacje otwarte i korzyści, jakie z tego tytułu wnoszą z przypadkami „negatywnymi”, tzn. zamkniętymi na otoczenie.

W badaniach ilościowych przyjęto następujące założenia badawcze:

- badaniem objęto tylko te mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa, które w ostatnim okresie, tj. trzech lat, wprowadziły przynajmniej jedno rozwiązanie innowacyjne – czyli aktywne innowacyjnie,
- rozwiązanie to nie musiało oznaczać „nowości” w ścisłym słowa tego znaczeniu, lecz mogło wynikać z modernizacji rozwiązań już istniejących – koniecznie jednak powinno się ono przyczyniać do poprawy efektywności działania badanego podmiotu,
- przyjęta klasyfikacja innowacji objęła ich cztery rodzaje wg metodologii OSLO, tj. produktowe, procesowe, organizacyjne i marketingowe,
- poziom innowacyjności mikro, małych i średnich przedsiębiorstw mierzono w skali: przedsiębiorstw, kraju lub świata.

Dane uzyskane w wyniku badań ilościowych opracowane zostały za pomocą wielu metod statystyczno-ekonometrycznych:

- metody wzorca rozwoju Z. Hellwiga – służącej konstrukcji wielowymiarowych mierników innowacyjności i trzech jej głównych determinant (mierniki te zostały następnie użyte w modelach ekonometrycznych),
- parametrycznych testów statystycznych – użytych do porównań wskaźników struktury w odniesieniu do wybranych cech mikro, małych i średnich przedsiębiorstw innowacyjnych,
- metody analizy korelacji i regresji – stosowanej do określenia siły i kierunku zależności pomiędzy różnymi zmiennymi będącymi miernikami badanych zjawisk (zasoby, planowanie, współpraca z otoczeniem) oraz cechami przedsiębiorstw (np. wiek, zasięg itd.). Użyto tutaj m.in. współczynnika korelacji liniowej Pearsona, współczynnika determinacji, a także współczynnika T-Czuprowa i testów niezależności chi-kwadrat.

Z kolei badania jakościowe (monograficzne) przeprowadzone zostały za pomocą techniki wywiadu standaryzowanego, gdzie narzędziem był kwestionariusz wywiadu bezpośredniego. Wywiad ten pozwolił na zgromadzenie obszernego materiału jakościowego, pozwalającego na analizę omawianych w tej monografii zjawisk w zakresie wytyczonym zarówno w celach, jak i w pytaniach badawczych.

Struktura niniejszej monografii podporządkowana została założonym celom, pytaniom badawczym oraz odpowiadającym im hipotezom naukowym. Strukturę tę, zgodnie z przyjętymi zasadami pisania prac naukowych, tworzy kilka elementów, na które składają się: wstęp, tekst główny, wnioski końcowe, spisy (literatury, rysunków, tabel) oraz załączniki²⁰. Tekst główny zawiera osiem rozdziałów o charakterze teoretycznym, metodycznym lub empirycznym. Budowa każdego z nich jest identyczna, tzn. obejmuje wprowadzenie do problematyki rozdziału, treść właściwą oraz wnioski końcowe będące z jednej strony podsumowaniem, z drugiej zaś zbiorem najważniejszych informacji, uwag bądź interpretacji ujęć zawartych w poszczególnych częściach.

Rozdział pierwszy stanowi swoistego rodzaju wprowadzenie, określając charakter podmiotowy niniejszej monografii. Dokonano tego wieloetapowo. Pierwszy etap związany był z konceptualizacją pojęcia MSP, gdzie jednocześnie zwrócono uwagę na dualizm w podejściu interpretacyjnym dotyczącym tych przedsiębiorstw. W kolejnym etapie przeprowadzono ogólną charakterystykę MSP w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej, koncentrując się na wybranych kilku elementach, tj. ogólnej ich liczbie, strukturze branżowej, wskaźniku przeżycia, przeciętnym wieku podmiotów, przeciętnym rozmiarze (określonym przez średnią liczbę zatrudnionych osób) oraz ich rozkładzie geograficznym w podziale na województwa. Ostatni etap związany został natomiast z oceną znaczenia MSP

²⁰ M. Krajewski, *O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego. Uwagi podstawowe*. Uniwersytet Śląski, Gliwice 2010, ss. 75- 95.

za pomocą wybranych wielkości makroekonomicznych, takich jak: udział MSP w wytwarzaniu PKB, poziom zatrudnienia, poziom inwestycji, czy też umiędzynarodowienia tych przedsiębiorstw. Ujęcie makroekonomiczne w tym wypadku miało na celu przedstawienie MSP w szerszym kontekście znaczeniowym.

Rozdział drugi o charakterze teoretycznym poświęcono zagadnieniom związanym z innowacją i pojęciem z nią związanym, tj. innowacyjnością. W tym punkcie pracy dokonano porównania ich ze sobą, wskazując na różnice lub też na zależności między nimi występujące. Zaproponowano tutaj również własne ujęcie innowacji, istotne z punktu widzenia niniejszej monografii. Ponadto w tym rozdziale uwagę skoncentrowano na rozważaniach dotyczących OI. Rozpoczęto je od konceptualizacji pojęcia OI proponowanego przez różnych Autorów zajmujących się problematyką innowacji otwartych. Następnie zaproponowano własną definicję OI, gdzie zwrócono uwagę na elementy istotne z punktu widzenia tej pracy, tj. na kierunek przepływu zasobów niematerialnych potrzebnych do rozwoju przedsiębiorstwa w podziale na jej eksploatacyjny, jak i eksploracyjny charakter. Kolejnym krokiem podjętym w ramach tego rozdziału było przedstawienie form OI, gdzie opisano funkcjonujące (w literaturze) rodzaje innowacji otwartych. Następnie zwrócono uwagę na znaczenie OI wśród przedsiębiorstw mikro, małej i średniej wielkości, porównując przy tym modele otwarte i zamknięte.

Rozdział trzeci dokonuje natomiast prezentacji modeli związanych z open innovation, które opisane zostały w literaturze przedmiotu. Wśród nich można wskazać: modele sieciowe, modele nowego produktu, modele typu „customers to business” oraz „business to business”, modele określające kierunek przepływu wiedzy. Modele te opisane zostały w ogólnym ujęciu odnoszącym się do przedsiębiorstw, uwzględniając przy tym specyfikę MSP.

Rozdział czwarty odnosi się do kluczowej problematyki związanej z rozwojem innowacyjnym mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. Pierwszym zrealizowanym etapem było sprecyzowanie pojęcia rozwoju innowacyjnego i jego miejsca w rozwoju organizacji, czemu poświęcono znaczną część podjętych w tym rozdziale rozważań. Ogólną konkluzją z nich wynikającą jest stwierdzenie, że **rozwój innowacyjny jest rozwojem organizacji dokonywanym za pomocą innowacji (przez innowację)**. Sprecyzowanie tego pojęcia dało podstawy do jego charakterystyki w następnych punktach, gdzie przedstawiono rozwój w kategoriach procesu. Kolejnym elementem było określanie jego determinant. Wzięto pod uwagę: strategię, posiadane zasoby oraz współpracę z podmiotami otoczenia bliższego, z uwzględnieniem specyfiki open innovation. Każda z tych determinant została szczegółowo scharakteryzowana z perspektywy jej wpływu na rozwój innowacyjny MSP. Szczególną uwagę poświęcono zasobom relacyjnym stanowiącym podstawę do podejmowanej współpracy. Rozdział ten posiada charakter teoretyczny, dając podstawę do weryfikacji założonych hipotez

badawczych. Zakończony jest on wnioskami wynikającymi z prowadzonych w ramach jego treści rozważań.

Rozdział piąty przedstawia metodykę badawczą zastosowaną w badaniach empirycznych. Dokonano tutaj charakterystyki badań ilościowych oraz monograficznych (dotyczących studium przypadku). W obu przypadkach zachowano podobną strukturę opisową, koncentrując się na takich punktach, jak: charakterystyka metody badawczej (wykorzystanych technik i narzędzi badawczych), określenie celu i zakresu badań oraz charakterystyka próby badawczej. Ponadto, z uwagi na rozbudowany aparat matematyczno-statystyczny wykorzystany w tej monografii, omówiono także wykorzystane metody analizy statystycznej. Warto w tym miejscu podkreślić, że z uwagi na fakt braku istnienia operatu losowania w postaci bazy przedsiębiorstw innowacyjnych, zastosowano wielostopniowy schemat losowania przedsiębiorstw do próby. Pierwszy stopień był celowy – polegał na wyborze przedsiębiorstw innowacyjnych. Drugi stopień miał charakter losowy, dlatego też można mówić o reprezentatywności tej próby w przypadku, gdy wnioski wyciągane na podstawie takiego badania częściowego uogólniane są na populację generalną MSP innowacyjnych. Stąd też nie można mówić o reprezentatywności tej próby odnoszącej się do wszystkich MSP funkcjonujących w Polsce²¹. Niemniej jednak nie umniejsza to wyników otrzymanego badania i wniosków sformułowanych na ich podstawie, odnoszących się do przedsiębiorstw innowacyjnych.

Rozdział szósty jest pierwszym z rozdziałów empirycznych, w którym dokonano operacjonalizacji zmiennych modelu badawczego. Uzyskane wyniki badań i ich analiza pozwoliły zaproponować modele ocen dotyczących z jednej strony rozwoju innowacyjnego, z drugiej zaś innowacji otwartych w MSP. Rozwojem innowacyjnym określono zmiany w poziomie innowacyjności na początku i końcu badanego okresu, tj. w okresie 2013-2015 odnoszącego się do zmian technicznych (produktowych), procesowych, organizacyjnych oraz marketingowych dokonywanych wśród MSP. Operacjonalizacja ta polegała na wyznaczeniu własnych mierników rozwoju innowacyjnego, których zadaniem było potwierdzenie występowania tego zjawiska wśród badanych MSP oraz mierników OI służących do oceny zjawiska na poziomie szczegółowym, tzn. w podziale na eksploatację i eksplorację. Oprócz własnych sposobów pomiaru w zakresie tych dwóch analizowanych zjawisk w rozdziale tym dokonano przeglądu źródeł wtórnych, gdzie na podstawie przeglądu literatury udało się określić poziom rozwoju

²¹ Za próbę reprezentatywną statystycznie uważa się próbę odpowiednio liczną – ten warunek został spełniony oraz wybraną losowo – warunek również został spełniony oraz o strukturze próby podobnej do populacji generalnej, którą w tym przypadku są MSP innowacyjne (W. Starzyńska, T. Michalski, *Metody statystyczne w biznesie*, Absolwent, Łódź 1996 oraz Zakrzewska-Bielawska, *Relacje między strategią a strukturą organizacyjną w przedsiębiorstwach sektora wysokich technologii*, Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej, nr 1095, Rozprawy Naukowe, zeszyt nr 409, Politechnika Łódzka, Łódź 2011, s. 12).

oraz poziom wykorzystywania OI w krajach europejskich. Umożliwiło to analizę wyników zamieszczonych w różnych opracowaniach (najczęściej raportach Komisji Europejskiej). Jak powyżej wspomniano rozdział ten posiada charakter empiryczny i kończy się kluczowymi wnioskami.

Rozdział siódmy poświęcony został weryfikacji założonego modelu i sformułowanych w jego ramach hipotez badawczych. Dokonano tutaj charakterystyki otoczenia sprzyjającego współpracy oraz działań związanych z wykorzystaniem innowacji otwartych, zarówno w obszarze eksploatacji, jak i eksploracji. Kolejno poddano weryfikacji postawione hipotezy badawcze i potwierdzono istnienie zależności pomiędzy poziomem otwartości na otoczenie (wynikającym ze skłonności do stosowania OI) a rozwojem innowacyjnym mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. Graficzne przedstawienie weryfikacji założonego modelu badawczego znalazło się we wnioskach końcowych tego rozdziału.

Rozdział ósmy prezentuje wyniki badań jakościowych. Starano się tutaj uzyskać odpowiedź na pytanie: **czy przedsiębiorstwa o większym poziomie otwartości (wykorzystujące open innovation) są również w większym stopniu rozwinięte innowacyjnie?** Analizie poddano sześć przedsiębiorstw sektora MSP, z których trzy stanowiły przykład „pozytywny”, a trzy „negatywny” w zakresie wykorzystania innowacji otwartych. W każdej z tych grup wybrano po jednym przykładzie przedsiębiorstwa mikro, małego i średniego, co pozwoliło na wskazanie różnic (między nimi) w stosowaniu innowacji otwartych i wpływie OI na ich rozwój. We wnioskach końcowych tego rozdziału odniesiono się do wcześniejszych badań ilościowych.

W zakończeniu niniejszej rozprawy dokonano odpowiedzi na postawione pytania badawcze. Stanowiło to „punkt odniesienia” dla wypełnienia istniejących luk poznawczych. W tej części pracy przedstawiono również rekomendacje dotyczące dalszych badań w obszarze innowacyjności i wpływu OI na rozwój mikro, małych i średnich przedsiębiorstw.

Ostatnią (integralną) część tej pracy stanowią załączniki, którymi są autorskie kwestionariusze badawcze wykorzystane w trakcie prowadzonych badań, zarówno ilościowych, jak i jakościowych. Ponadto zamieszczono tam zestawienie mierników wykorzystywanych do pomiaru poziomu innowacyjności.

Rozprawa zawiera wiele uwag, wniosków i rekomendacji dotyczących stosowania innowacji otwartych wśród MSP, co może się przyczynić do ich rozwoju. Kierowana ona jest nie tylko do kadry akademickiej zajmującej się problematyką innowacyjności, ale również do praktyków gospodarczych, którzy zdają sobie sprawę z konieczności stosowania innowacji otwartych w prowadzonym przez siebie biznesie. Należy zatem zaznaczyć, że nie wyczerpuje ona podjętej tematyki. Stanowi jedynie przyczynek do dalszej dyskusji nad problemami związanymi ze stosowaniem innowacji otwartych przez polskich mikro, małych i średnich przedsiębiorców. Jest to o tyle istotne, że ich „mentalnościowe” na-

stawienie stanowi ogromną barierę utrudniającą podjęcie decyzji o współpracy i dzieleniu się swoimi osiągnięciami w najbliższym otoczeniu. Stąd też istnieje konieczność monitorowania tego zjawiska, a tym samym prowadzenia dalszych badań w tym zakresie skutkujących powstaniem nowych prac poświęconych omawianej problematyce.

Praca ta powstała w oparciu o **własny projekt badawczy pt. Koncepcja „open innovation” w małych i średnich przedsiębiorstwach – modele, trendy i uwarunkowania rozwoju** finansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2012/07/B/HS4/03085.

Dziękuję serdecznie recenzentom wydawniczym, tj. Pani dr hab. Agnieszce Sopińskiej, prof. SGH w Warszawie oraz Panu dr. hab. Maciejowi Zastempowskiemu, prof. UMK w Toruniu za wnikliwą ocenę i wartościowe uwagi oraz sugestie, które pozwoliły mi nadać ostateczny kształt niniejszej monografii. Swoje ogromne podziękowania kieruję również w kierunku Pani dr hab. Agnieszki Zakrzewskiej-Bielawskiej, prof. PŁ, której cenne uwagi skłoniły mnie do wielu refleksji i przemyśleń związanych z powstaniem rozprawy oraz Pana prof. dr. hab. Stefana Lachewicza, który ze swojej strony podzielił się doświadczeniem w zakresie zasad i uwarunkowań dotyczących pisania monografii habilitacyjnych, wnosząc przy tym również wiele cennych uwag.

Również w tym względzie pragnę podziękować Pani dr hab. Magdalenie Grębosz, prof. PŁ, która również wniosła wiele uwag i służyła pomocą w trakcie powstawania tej pracy.

Dziękuję również Panu Profesorowi dr. hab. Jackowi Otto, za stworzenie przyjaznej atmosfery, która sprzyjała pracy naukowej.

Szczególnie również dziękuję ekspertom z przedsiębiorstw: KMA Service – Panu Jerzemu Antonowiczowi, Pajak Sport – Panu Wojciechowi Kłapcia oraz TAPS – Panu Sławomirowi Krauze, którzy wzięli udział w badaniach, dostarczając niezbędnych informacji do analizy jakościowej w niniejszej monografii.